

División de Estudios de Postgrado
Facultad de Medicina
UMF No. 33 "EL ROSARIO" IMSS

Frecuencia de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con mas de 10 años de evolución en la UMF No. 33 " El Rosario" .

TESIS DE POSGRADO

Para obtener el Título en la
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

DRA. RENATA FLORES JIMÉNEZ

Asesor: **Dr. Rodolfo Arvizu Iglesias**
Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador clínico de educación e investigación en salud de la UMF No. 33 " El Rosario"

035 22 25



México, DF 2005

FIRMA DE ENSEÑANZA

U. M. F. No. 33



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ASESOR: DR. RODOLFO CARVIZO IGLESIAS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA EN
SALUD. ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR



DRA. MONICA ENRIQUEZ NERI
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR:



DRA. MARIA DEL CARMEN CERVANTES MORELOS
PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR



DRA. RENATA FLORES JIMÉNEZ
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR

A Dios:

Por haberme dado la vida, una familia hermosa y un hombre maravilloso

A mis padres:

Que con la armonía y el amor existente entre ustedes me han dado seguridad en la vida y me han hecho una triunfadora.

Gracias por todo ese amor que me dan, por todo ese apoyo incondicional.

Por todo esto son mis mejores amigos.

A mi hermano:

Por todo el tiempo, apoyo y amor dedicado.

A mis profesores

Por sus enseñanzas, por su apoyo lo que me permitió lograr mis metas.

A Juan:

Por tu sonrisa amable, por el amor, la ayuda a mi trabajo y tu existencia en mi vida.

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	1
2.- MATERIAL Y METODOS.....	9
3.- RESULTADOS.....	10
4.- TABLAS Y GRAFICAS.....	11
5.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	19
6.- CONCLUSIONES.....	20
7.- BIBLIOGRAFÍA.....	23
8.- ANEXOS	25

TITULO

FRECUENCIA DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 CON MAS DE DIEZ AÑOS DE EVOLUCION EN LA UMF No.
33 “ EL ROSARIO”

INTRODUCCIÓN

Diabetes Mellitus es la enfermedad endocrina más frecuente, se caracteriza por alteraciones metabólicas y complicaciones a largo plazo que afectan a los ojos, los riñones, los nervios, los vasos sanguíneos.

La incidencia de dicha enfermedad en México es, para la DM Tipo 1 es 0:4 en hombres y 0:7 en mujeres, la incidencia de la DM tipo 2 se desconoce, pero quizá sea superior a la registrada en EE.UU. ya que en una revisión de 661000 personas adscritas al IMSS en un área del noroeste de la Ciudad de México, realizada 1998 se encontró la incidencia de 139/100000 habitantes mayores de 24 años

Tal incidencia va en aumento, ya que en los últimos decenios la frecuencia de diabetes ha aumentado en todo el mundo. En el IMSS el número de consultas ha aumentado en un 340% cinco veces mas que la población adscrita. En el programa “detección temprana de diabetes mellitus” se observo un aumento progresivo en los casos encontrados, además la tasa de mortalidad por esa enfermedad en México ha aumentado en forma progresiva.

Según la encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en México, aplicada en 1992 y 1993 a 15474 individuos entre 20 a 69 años de edad la prevalencia fue de 6.7 % aunque recalculada a los criterios actuales para el diagnostico aumenta 8.4% de los encuestados 66.6% sabían que eran diabéticos y el 33.3% lo ignoraban. La prevalencia fue ligeramente superior en todos los estados del norte del país y menor en el centro. Se considera que en nuestro país en el año 2003 existen aproximadamente 4 654,000 diabéticos y en el año 2005 habrá un promedio de 17 684 000. Una causa frecuente por la que los pacientes diabéticos solicitan consulta médica se relaciona con problemas del pie diabético, particularmente con la presencia de úlceras, las cuales no son tratadas adecuadamente llevarán a la amputación del miembro afectado También varía según el índice de masa corporal, de acuerdo con la edad. La encuesta también ha observado una asociación entre la diabetes y la prevalencia de hipertensión arterial, trastornos de los lípidos, obesidad e infarto al miocardio, siendo la mortalidad directa o indirecta muy elevada.

No se trata de una entidad homogénea y se describen varios síndromes diabéticos.

El diagnóstico se realiza fácilmente al presentar síntomas. Los pacientes pueden ser sometidos a una sobrecarga oral de glucosa o bien realizar cuantificación de los niveles séricos de glucosa en ayuno.

La Nacional Diabetes Data Group of the nacional Institutes of Health presentan algunos criterios para el Diagnostico de Diabetes:

1. En ayunos (durante toda la noche) concentración de glucosa en plasma venoso mayor de 140 mg/dl al menos en dos momentos distintos.
2. Después de tomar 75 gr. de glucosa y la concentración de glucosa en plasma (>200 mg/dl) después de 2 hr. Y al menos una vez, en otro momento de una prueba de 2 hr es decir para el diagnostico se necesitan dos valores (200 mg/dl)

CLASIFICACION DE LA DIABETES MELLITUS NACIONAL DIABETES DATA GROUP.

PRIMARIA.

- Diabetes mellitus auto inmunitaria (tipo 1)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente
- Diabetes mellitus insulino dependiente
- Diabetes mellitus no auto inmunitaria (tipo 2)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo 2)
- Diabetes juvenil de comienzo en la madurez

SECUNDARIA.

- Por enfermedades pancreáticas
- Alteraciones hormonales
- Por fármacos o sustancias químicas
- Por alteraciones en los receptores de insulina
- Asociada a síndromes genéticos
- Otras causas

PATOGENIA

La Diabetes mellitus tipo 2 se presenta con mayor frecuencia. Se menciona un defecto de las células beta y la resistencia a la insulina, mientras que el factor más importante es la obesidad.

MANIFESTACIONES CLINICAS.

Varían de un paciente a otro, la mayoría de las veces se debe a hiperglicemia (poliuria, polidipsia y polifagia), pero en ocasiones el primer evento es el descontrol metabólico agudo. Los trastornos metabólicos se deben al déficit parcial o total de insulina, o al exceso de absoluto o relativo de glucagón.

Esta enfermedad presenta diversas complicaciones como ya antes lo mencionamos dentro de las cuales se encuentra el pie diabético.

Los factores de riesgo para el pie diabético son:

- Neuropatía periférica
- Infección
- Enfermedad vascular periférica
- Trauma
- Alteraciones de la biomecánica del pie

Además se han identificado algunas condiciones de la persona con diabetes que aumenta la probabilidad de desarrollar lesión del pie.

- Edad avanzada
- Larga duración de la diabetes

- Sexo masculino
- Estrato socioeconómico bajo y pobre educación
- Factores sociales como vivir solo, ser poco visitado, poca motivación para vivir
- Pobre control glucémico
- Tabaquismo
- Calzado inadecuado
- Úlceras o amputaciones previas.

PIE DIABÉTICO

No existe una definición precisa del pie diabético, porque bajo este término se pueden incluir muy diversas alteraciones y patologías. Estas van desde las micosis superficiales y las alteraciones de la mecánica del pie que pueden estar presentes en el individuo desde muchos años antes del inicio de su diabetes hasta las lesiones más características de los pies diabéticos, tales como los problemas isquémicos difusos, las úlceras neuropáticas y la enfermedad de Charcot.

La diversidad de procesos etiopatogénicos coexistentes en la lesión de un pie diabético y la magnitud del papel que cada uno de ellos tiene un caso particular, ha dado lugar a dos problemas relevantes:

- a. Una dificultad para evaluar los resultados informados en distintos trabajos sobre la eficacia de distintos métodos de diagnóstico y tratamiento.
- b. La necesidad de que el médico tratante posea experiencia para tomar decisiones terapéuticas

HISTORIA NATURAL DEL PIE DIABETICO.

La neuropatía y los procesos isquémicos son los principales determinantes de esta patología pero a ellos suelen agregarse otros mecanismos y factores de riesgo. Las alteraciones en la mecánica del pie y las micosis superficiales suelen estar presentes en pacientes que van a desarrollar problemas severos. Por lo que ha quedado claro que la historia natural del pie diabético se inicia con las alteraciones de la mecánica del pie y problemas de micosis superficiales. Un mal control metabólico evidenciado por niveles altos de hemoglobina glucosilada, la hipertensión diastólica, la presencia de retinopatía, una historia tabaquismo, la obesidad y una edad mayor de 60 años, han sido identificados como factores de riesgo para amputación. Muy importante ha sido la diferenciación entre dos síndromes: El pie neuropático y el pie neuroisquémico

En el pie neuropático se desarrollan úlceras en los sitios de mayor presión en la superficie plantar del primer dedo. En contraste, las úlceras en el pie neuro isquemico se desarrollan en los extremos distales de los dedos, sitios mas vulnerables como consecuencia de la isquemia a la presión moderada pero continua como la ocasionada por unos zapatos inadecuados. De la identificación de estos síndromes se derivan las medidas preventivas que evitan el desarrollo de lesiones, así como las medidas terapéuticas, una vez que los problemas graves se han desarrollado.

FISIOPATOLOGIA DE LAS COMPLICACIONES VASCULARES DEL PIE DIABETICO.

Los mecanismos fisiológicos y bioquímicos implicados en el desarrollo de las complicaciones de la diabetes mellitus incluyen anormalidades hematológicas que podrían conducir a una deficiente oxigenación tisular, entre estas se encuentran la agregación eritrocitaria incrementada con aumento de la micro viscosidad y deformabilidad disminuida, niveles incrementados de hemoglobinas glicadas cuya afinidad por el oxígeno se ve alterada y niveles de 2,3 difosfoglicerato (2,3-DPG) disminuidos, anormalidades de la función plaquetaria, incluyen adhesividad aumentada y producción acelerada de derivados trombo génicos de prostaglandinas y anormalidades en las proteínas plasmáticas y de los factores de coagulación (V,VII,VIII,IX,X,XI), aumento del complejo trombina, antitrombina.

La enfermedad vascular de los grandes vasos puede ser debida en parte a anormalidades en los lípidos plasmáticos y quizás también en la composición y metabolismo de la pared arterial. La deficiencia de insulina puede influenciar el avance de la aterosclerosis a través de mecanismos sinérgicos que involucran la dislipidemia, productos finales de glicación avanzada, disfunción endotelial, anormalidades de función arterial.

DISLIPIDEMIA

Se ha reconocido que los niveles de colesterol y triglicéridos plasmáticos se encuentran elevados en pacientes diabéticos, particularmente cuando hay un pobre control metabólico. Se encuentran elevados VLDL, LDL, mientras que las HDL están disminuidas

PAPEL PATOGENICO DE LAS MICOSIS EN EL PIE DIABETICO.

La entidad mas común es la micosis superficial no complicada que se localiza entre los dedos, principalmente entre el 4 y 5 to dedo. La maceración de la piel produce soluciones de continuidad a través de las cuales pueden penetrar bacterias que dan lugar infecciones de los tejidos blandos del tipo de la celulitis. Las úlceras de pie diabético pueden estar infectadas por *Candida* spp. En otros casos la erupción de vesículas sin relación aparente con traumatismo pareció presagiar el desarrollo de las úlceras múltiples que no respondieron a un tratamiento antibacteriano y cuidados generales del pie.

Los hongos aislados *T. rubrum* que habitualmente causa daño superficial y se localiza en piel y uñas, *C. parapsilosos*, *C. albicans*, *C. tropicales*, *C. globrota* los cuales pueden ser comensales de piel y mucosas.

En presencia de neuropatía o isquemia, la secuencia de un trauma menor (evento desencadenante) que conduce a ulceración y falla de curación de la herida es una causa frecuente de amputaciones de las extremidades inferiores en pacientes diabéticos. La neuropatía y la vasculopatía son importantes factores para el desarrollo de úlceras de pie diabético, la ausencia de tendón de Aquiles, insensibilidad de pie y tensión de oxígeno transcutánea de menos de 30 mm de Hg son predictores de úlceras de pie.

La ulcera resulta de la presión repetida que excede el umbral de tolerancia de los tejidos blandos y conduce a la destrucción mecánica de los tejidos. Las plantares son secundarias a la presión de soporte del peso al permanecer de pie o caminar, mientras las laterales, mediales o dorsales casi siempre son resultado de presión del zapato. El pie diabético responde con la formación de callos los cuales pueden incrementar su presión hasta en un 30%, la mayoría de las úlceras plantares se localizan bajo las cabezas metatarsales, las del ante pie ocurren frecuentemente sobre la parte plantar media del dedo grueso, bajo las cabezas metatarsales y el dorso de los dedos en garra.

Existe un sistema de clasificación desarrollado por Wagner para la estaficación de las úlceras del pie diabético

Los problemas del pie diabético son causa frecuente de morbimortalidad e incapacidad física, se puede presentaren cualquier momento de la enfermedad o bien con diabetes de larga evolución; así el pie diabético constituye una amenaza para la vida dada la fragilidad del individuo de edad que puede presentar complicaciones como neuropatía y patología vascular. Los datos epidemiológicos indican que la mayoría de los pacientes desarrollan problemas de pie después de los 40 años y que estos problemas del pie después de los 40 años y que estos problemas se incrementan con la edad. Se ha calculado que alrededor de 15% de los individuos con Diabetes Mellitus desarrollará úlceras del pie, de las cuales 15-20% requerirán amputación de la extremidad inferior, siendo el 50% de estas evitables. Se ha estimado que de ellos hasta dos tercios experimentarán una segunda amputación ipsilateral o contra lateral, dentro de los primeros 12 meses posteriores a la primera amputación. De todas las amputaciones relacionadas con la diabetes, 70-80% son precedidas por úlceras crónicas. La amputación de un pie diabético suele ser el resultado de una secuencia de cambios desafortunados que inicien con un traumatismo menor de un siendo una causa frecuente de morbimortalidad e incapacidad física. Este problema de pie insensible, se puede presentar en cualquier momento de la enfermedad, son más frecuentes en sujetos lleva a la formación de una ulcera que no sana y finalmente, al complicarse con un proceso séptico, obliga a optar por un tratamiento radical. La úlcera es la lesión inicial más frecuente que conduce a pie diabético siendo la prevalencia de estas de 2 a 5 %.

La magnitud de las cifras se pone de manifiesto por el hecho de que más del 25 % de los ingresos hospitalarios de los diabéticos en USA y Gran Bretaña están relacionados con problemas en sus pies.

En términos económicos, en el primer país citado, este problema ocasiona un costo anual próximo al billón de dólares. En un estudio llevado a cabo en cuatro hospitales Europeos: Atenas, Manchester, Roma y Amberes, se concluyó que no existían diferencias entre los factores de riesgo son los mismos en los países occidentales, en España la prevalencia de las ulceraciones en el pie y de los ingresos hospitalarios por esta causa deben constituir como mínimo estos porcentajes.

En Francia el costo del pie diabético es de 3750 millones de FF/ año que suponen el 25% de los 1200-1800 millones de Francos / año del costo total de la diabetes en Francia considerando entre 1-1.5, millones de personas diabéticas en este país.

Pocos problemas de salud reciben tan mala atención como el pie diabético.

En la práctica el médico tratante suele ignorar el problema por las siguientes razones:

1. Tendencia a centrar la atención en el intento de alcanzar un adecuado control metabólico
2. La consideración de que el problema del pie es mucho menos relevante que las demás que suele presentar el diabético.
3. El desconocimiento de las medidas preventivas prácticas y simples para disminuir la incidencia de problemas graves para el pie diabético
4. La poca disponibilidad de tiempo durante las consultas medicas. La educación del paciente en relación con los problemas de pie requiere tiempo.
5. Una visión parcial del problema. El tratamiento del pie diabético no se limita al cuidado de las úlceras, síntoma de isquemia o la amputación de una extremidad con proceso séptico.
6. La carencia de centros especializados en el problema, con la participación de un equipo interdisciplinario que incluya enfermera-educadora, podiatra, médico y cirujano.

MANIFESTACIONES CLINICAS

Guardan relación con las alteraciones neuropáticas y vasculares. Las manifestaciones de insuficiencia arterial en las extremidades inferiores se clasifican en cuatro:

1. Asintomático
2. Claudicación intermitente
3. Claudicación intermitente grave, además de dolor isquémico de reposo
4. Además gangrena

Otros hallazgos son hipertermia distal, llenado capilar retardado, atrofia de masas musculares en pierna, pérdida del vello, uñas gruesas e hiperemia reactiva.

Es básico en la exploración corroborar la ausencia de pulsos distales para establecer el probable sitio anatómico de obstrucción arterial esto puede ser determinado por métodos no invasivos como oscilometría y toma de presiones segmentarias de Doppler. De manera secundaria, puede agregarse una infección en el pie afectado por lo que antes de iniciar tratamiento conviene considerar factores como el cambio de pH CUTANEO, la alteración de los ácidos grasos, disminución o aumento en la humedad de la piel y lesiones micóticas en uñas ortejos y espacios entre los ortejos que son vía de entrada para las infecciones bacterianas así como la isquemia (macro circulación y micro circulación) que es el principal factor predisponente de infección.

EVALUACIÓN CLINICA DE LA PERSONA CON PIE DIABÉTICO

Historia médica de la lesión del pie que incluye trauma que inicio el proceso, duración de la herida, progresión de la enfermedad, tratamientos previos, heridas anteriores.

La exploración periódica de los pies por el médico tratante tiene dos objetivos:

- Detectar en forma temprana alteraciones de la macro circulación, datos de neuropatía, presencia de micosis y puntos de apoyo anormales. Esto permite recomendar medidas preventivas oportunas.

- Motivar al enfermo en el cuidado de sus pies enfatizándole a través del interés del médico la importancia de esta tarea. Diversos informes sugieren que el hecho de revisar en cada consulta los pies del paciente, basta para mejorar de manera significativa las características generales de los pies de los grupos de cuidados por su médico tratante. Es de esperar que esta mejoría se traduzca en mejores eventos de problemas clínicos

EVALUACION SISTEMATIZADA DE LOS PIES DEL DIABETICO

- Evaluación de las características de la extremidad. Debe incluir la exploración de pulsos y el tiempo de llenado capilar: La presencia de datos cutáneos que sugieran neuropatía tales como humedad de la piel, estadio trófico de esta y presencia de anexos
- El umbral somato sensorial el cual se puede evaluar usando un monofilamento de Semmes-Weinstein 5.07 (10 g)
- Detección del empleo de calzado inadecuado, piel seca, corte inadecuado de las uñas, micosis superficiales, micosis y zonas de maceración interdigitales, onicomiosis, lesiones subungueales secundarias a compresión por calzado inadecuado y puntos de presión anormal evidenciados por el desarrollo de áreas eritematosas, callosidades o deformidades.
- Evaluación clínica de la herida, profundidad, extensión, localización, apariencia, temperatura, olor, presencia de la infección.
- La presencia de lesión superficial, la presencia de pus, lesión de otros tejidos.

ESCALA DE WAGNER (Grados de pie diabético)

- Grado 0: Pie clínicamente normal con grado variable de neuropatía y que por la presencia de deformidades óseas los sitúan como “pie en riesgo” (micosis, cambios en la humedad de la piel, parestesias, estado de las uñas, callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra)
- Grado 1: Úlcera superficial, que no afecta el tejido celular subcutáneo (destrucción íntegra de la piel)
- Grado 2: Úlcera profunda no complicada que afecta el tendón, hueso o cápsula, pero con ausencia de osteomielitis (penetra la piel, grasa, ligamentos, infectada pero sin llegar a hueso)
- Grado 3: Úlcera profunda complicada, con manifestaciones infecciosas, osteomielitis o abscesos (extensa y profunda, secreción con mal olor)
- Grado 4: Gangrena necrozante limitada (necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta)
- Grado 5: Gangrena extensa. (Todo el pie afecta, efectos sistémicos)

PREVENCIÓN

En la prevención del pie diabético se incluyen las necesidades materiales como son calcetines, zapatos de calidad, agua, jabón, talco lubricantes ser resultar una exageración. El otro ingrediente tiene un costo elevado pero su valor es indiscutible, se trata de médicos que reconozcan y practiquen su deber para educar y de pacientes motivados a través de la información ofrecida. La inspección de los pies resulta ser la técnica más exitosa.

TRATAMIENTO

Este depende de la lesión existente.

Lesiones superficiales no complicadas:

Cuidados generales (aseo con agua y jabón neutro, evitando la aplicación de alcohol y antisépticos, cubrir la lesión con gasa estéril)

Suprimir todo apoyo del sitio afectado

La debridación del material necrótico

Antibióticos orales (esquemas convenientes a. ciprofloxacina 500 mg cada 12 mas clindamicina 300 mg cada 6 hr, b. amoxicilina 500 mg/ clavulamato 125 mg cada 8 hr), debido a que se encuentran agregadas infecciones por Candida se recomienda el uso de antimicóticos

Rehabilitación, prescripción del calzado adecuado y plantillas de descarga adecuadas para la mecánica del pie, sino la recurrencia es la regla.

Las lesiones que no se resuelven en 8 semanas son candidatas a ser referidas a otros expertos

Lesiones con complicaciones locales o sistémicas con posibilidades de responder a tratamiento, estas son tratadas en nivel intra hospitalario, ya que de requerirlo se someten a tratamiento quirúrgico.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en la UMF # 33 “ EL Rosario” IMSS.

Se tomo una muestra no probabilística de casos consecutivos por conveniencia, en el periodo comprendido del 1ro de mayo al 31 de mayo 2005 en el servicio de consulta externa de medicina familiar, con el objetivo de determinar la frecuencia de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con mas de diez años de evolución . Es un estudio prolectivo observacional y descriptivo.

Se incluyeron a pacientes portadores de DM tipo 2 con mas de diez años de evolución, usuarios de la UMF # 33, ambos sexos, cualquier edad, a los cuales el investigador aplico una cedula de identificación .

El análisis estadístico se realizó a través del método estadístico descriptivo.

RESULTADOS

Se estudiaron 127 pacientes diabéticos tipo 2 usuarios de la UMF No 33 El Rosario IMSS. De los cuales el porcentaje de pacientes de acuerdo al sexo femenino 53%, masculino 47%(tabla y grafica 1), edad 25 a 39 años 2% ,40 a 54 años 13%, 55 a 69 años 69%, 70 o mas años 16% (tabla y grafica 2), ocupación hogar 49%, obrero 31%, comerciante 1%, empleado 2%, pensionado 17% (tabla y grafica 3), escolaridad analfabetas 10%, primaria incompleta 38%, secundaria incompleta 4%, secundaria completa 7%, preparatoria incompleta 2%, preparatoria completa 4%, licenciatura incompleta 1%, licenciatura completa 2% (tabla y grafica 4) años de evolución de DM tipo 2 , 10 a 14 años 64%, 15 a 19 años 23%, 20 o mas años 13% (tabla y grafica 5) ,escala de Wagner grado 0 43%, grado 1 14%, grado 2 14% , grado 3 29%, grado 4 y 5 0% (tabla y grafica 6). Lesiones presentadas por los pacientes clasificados en Wagner grado 0 micosis 93% deformaciones del pie 4%, neuropatía 3% (tabla y grafica 7), tratamiento utilizado en las lesiones encontradas; farmacológico 30%, sin tratamiento 70%, quirúrgico 0% (tabla y grafica 8)

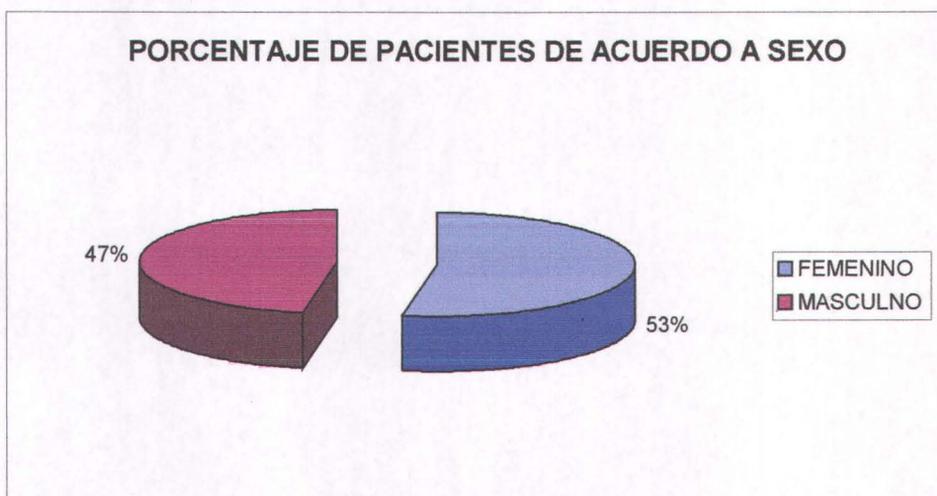
TABLA 1

PORCENTAJE DE PACIENTES DE ACUERDO A SEXO

<i>SEXO</i>	<i>PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>FEMENINO</i>	67	53 %
<i>MASCULINO</i>	60	47 %
<i>TOTAL</i>	127	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 1



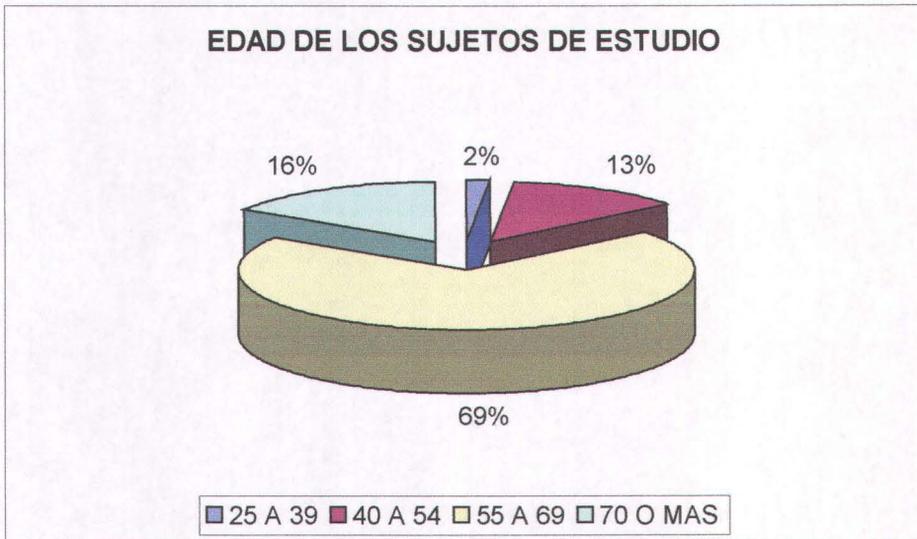
FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 1

TABLA 2

EDAD DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO		
<i>EDAD</i>	<i>PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
25 A 39	2	2 %
40 A 54	16	13 %
55 A 69	89	69 %
70 O MAS	20	16 %
TOTAL	127	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 2



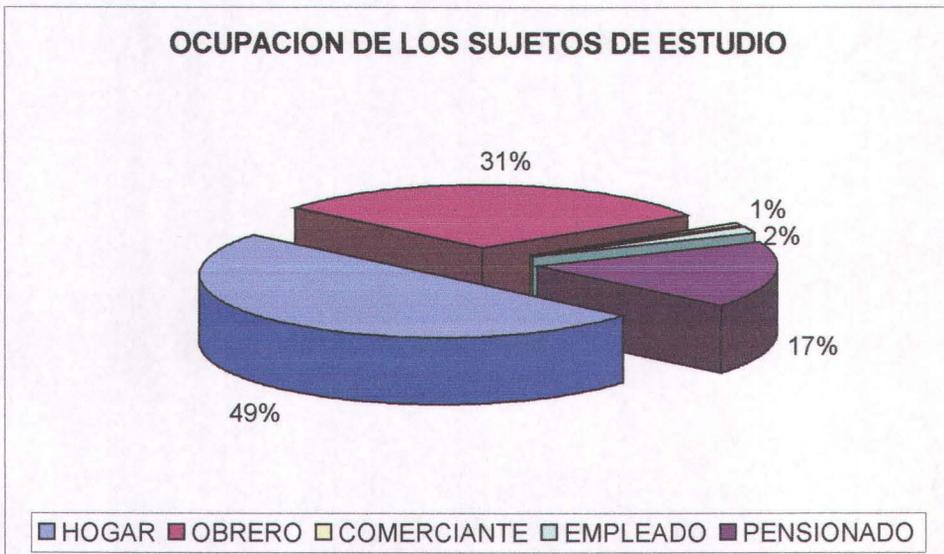
FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 2

TABLA 3

OCUPACIÓN DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO		
<i>OCUPACIÓN</i>	<i>PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>HOGAR</i>	63	49 %
<i>OBRAERO</i>	39	31 %
<i>COMERCIANTE</i>	1	1 %
<i>EMPLEADO</i>	2	2 %
<i>PENSIONADO</i>	22	17 %
<i>TOTAL</i>	127	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 3



FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 3

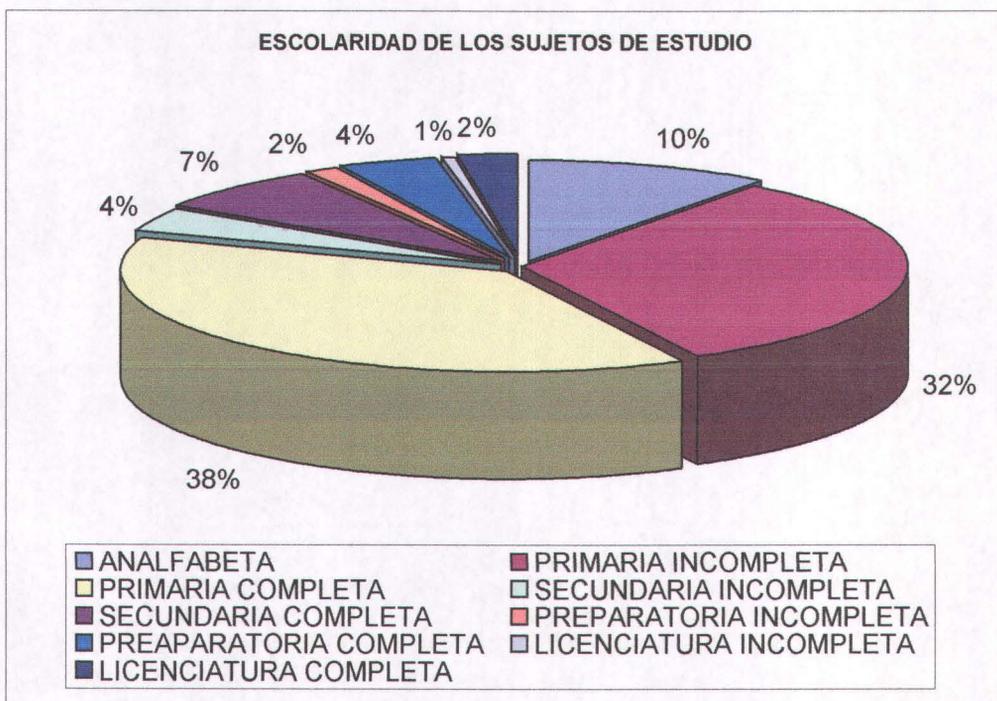
TABLA 4

ESCOLARIDAD DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO

<i>ESCOLARIDAD</i>	<i>PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>ANALFABETA</i>	13	10 %
<i>PRIMARIA INCOMPLETA</i>	41	32 %
<i>PRIMARIA COMPLETA</i>	48	38 %
<i>SECUNDARIA INCOMPLETA</i>	5	4 %
<i>SECUNDARIA COMPLETA</i>	9	7 %
<i>PREPARATORIA INCOMPLETA</i>	2	2 %
<i>PREPARATORIA COMPLETA</i>	5	4 %
<i>LICENCIATURA INCOMPLETA</i>	1	1 %
<i>LICENCIATURA COMPLETA</i>	3	2 %
<i>TOTAL</i>	127	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 4



FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 4

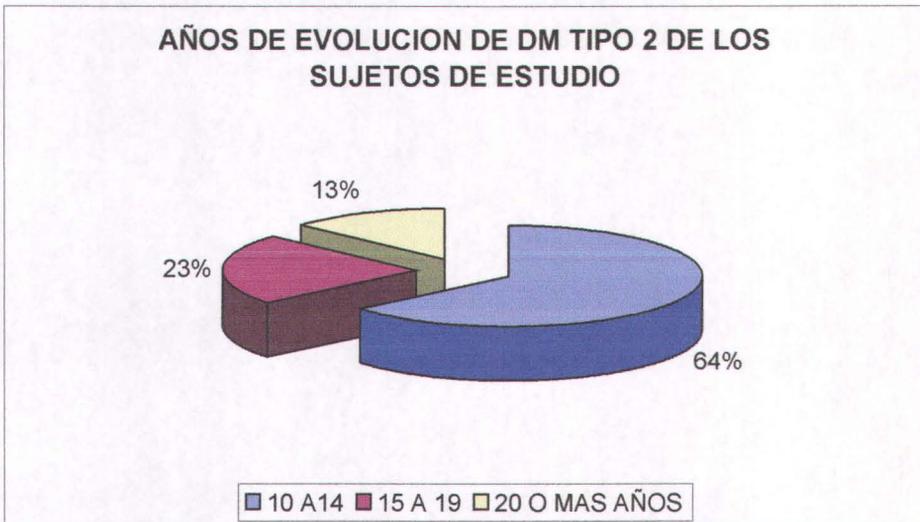
TABLA 5

AÑOS DE EVOLUCION DE DM TIPO 2 DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO

<i>AÑOS DE EVOLUCION</i>	<i>PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>10 A 14</i>	81	64 %
<i>15 A 19</i>	29	23 %
<i>20 O MAS AÑOS</i>	17	13 %
<i>TOTAL</i>	127	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 5



FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 5

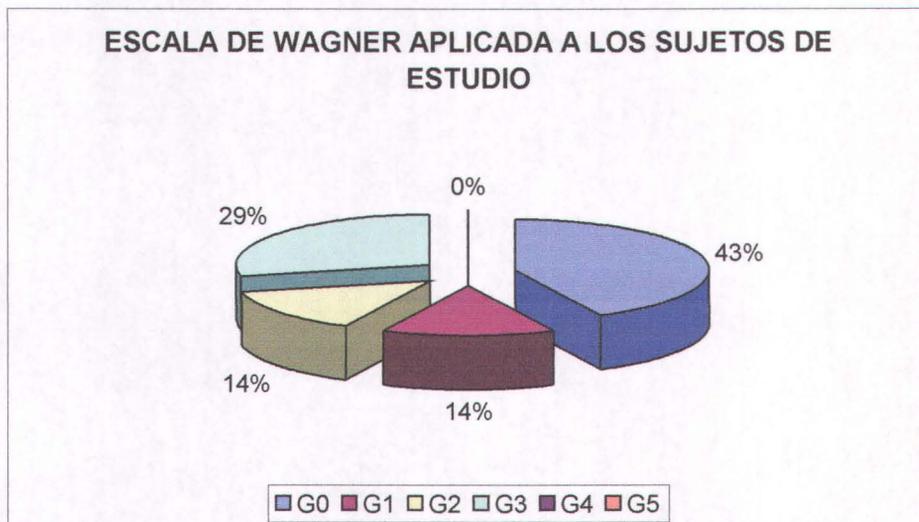
TABLA 6

ESCALA DE WAGNER APLICADA A LOS SUJETOS DE ESTUDIO

<i>ESCALA DE WAGNER</i>	<i>MIEMBRO PÉLVICO DERECHO</i>	<i>MIEMBRO PÉLVICO IZQUIERDO</i>	<i>AMBOS MIEMBROS PELVICOS</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>GRADO 0</i>	3	0	120	43 %
<i>GRADO 1</i>	1	0	0	14 %
<i>GRADO 2</i>	1	0	0	14 %
<i>GRADO 3</i>	2	0	0	29 %
<i>GRADO 4</i>	0	0	0	0 %
<i>GRADO 5</i>	0	0	0	0 %
<i>TOTAL</i>	7	0	120	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 6



FUENTE. CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 6

TABLA 7

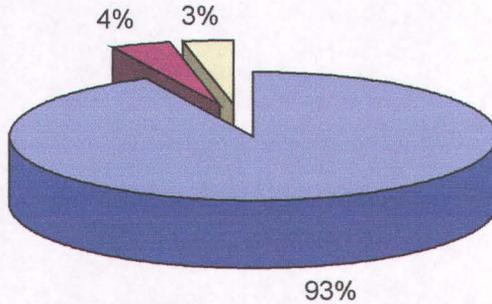
LESIONES PRESENTADAS POR LOS PACIENTES CLASIFICADOS EN WAGNER 0

<i>WAGNER 0</i>	<i>PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>MICOSIS</i>	114	93 %
<i>DEFORMACIONES OSEAS</i>	5	4 %
<i>NEUROPATIA</i>	4	3 %
<i>TOTAL</i>	127	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 7

LESIONES PRESENTADAS POR LOS PACIENTES CLASIFICADOS EN WAGNER GRADO 0



■ MICOSIS ■ DEFORMACIONES OSEAS ■ NEUROPATIA

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 7

TABLA 8

TRATAMIENTO UTILIZADO EN LAS LESIONES ENCONTRADAS EN LOS SUJETOS DE ESTUDIO

<i>TRATAMIENTO</i>	<i>PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>FARMACOLOGICO</i>	38	30 %
<i>SIN TRATAMIENTO</i>	89	70 %
<i>QUIRURGICO</i>	0	0 %
<i>TOTAL</i>	127	100 %

FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA

GRAFICA 8



FUENTE: CEDULA DE IDENTIFICACIÓN APLICADA, TABLA 8

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se realizó un estudio prolectivo, observacional y descriptivo, a una población de 127 pacientes, aplicándoles una cedula de identificación.

Se determino la frecuencia de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con mas de diez años de evolución en la UMF # 33 .

Obteniendo los siguientes resultados:

La población que acude con mayor frecuencia a la consulta es del sexo femenino el 53% , lo cual se corrobora con lo encontrado en la bibliografía ya que la incidencia en el sexo femenino es mayor. En cuanto a la edad, podemos inferir que la edad avanzada se identifica como condición para que el paciente con diabetes mellitus aumente la probabilidad para desarrollar lesiones del pie , dada la dificultad para modificar su estilo de vida, su nivel educativo, factores sociales como vivir solo, ser poco visitado, presentar estados depresivos, el desconocimiento de las complicaciones propias de la enfermedad, así como una mala relación con el personal de salud. En cuanto a los años de evolución, los problemas de pie diabético se pueden presentar en cualquier momento de la enfermedad o bien en diabetes de larga evolución lo que se corrobora con la bibliografía consultada. En cuanto a la clasificación de Wagner utilizada, el 43% de los pacientes se encuentran en Grado 0 lo cual los clasifica como pie en riesgo, de estos encontramos una alta incidencia de micosis superficiales (93%) lo cual corresponde a lo encontrado en la bibliografía, ya que esta es la entidad mas frecuente , siendo el factor predisponerte para la maceración de la piel y el posterior desarrollo de úlceras de pie, el 4% presenta alteraciones de la mecánica del pie por la presencia de algus valgus, o por amputaciones previas, en este estudio se obtuvo que el 70% de estos se encuentran sin tratamiento para las lesiones encontradas, el otro 30% se encuentra con tratamiento farmacológico a base de ketoconazol 200 mg cada 24 hr por un periodo de 3 meses y miconazol crema.

En cuanto a los grupos de autoayuda (clubes diabéticos) son el aspecto medular del fomento a la salud, por medio de estos el paciente adquiere un adecuado conocimiento a de su enfermedad y de las complicaciones de las mismas, se concientiza acerca de su responsabilidad y participación para el adecuado control de su enfermedad.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

CONCLUSIONES

Se debe recordar que no existe una definición precisa del pie diabético, por lo que en este término se deben incluir diversas alteraciones y patologías, las cuales van desde las **micosis superficiales**, las alteraciones de la mecánica del pie estas pueden estar presentes antes del inicio de la DM, lesiones propias de los diabéticos como problemas de isquemia, úlceras neuropáticas.

Se encontró que en general el médico no realiza la exploración de los pies del paciente diabético, esto puede ser debido a:

- a) El paciente se niegue a ser revisado
- b) El poco interés del paciente en el cuidado de los pies
- c) El paciente desconoce que el estado de sus pies es un indicador de su control metabólico
- d) Por parte del médico la falta de conocimiento acerca del cuidado de los pies
- e) El número elevado de consultas, lo cual dificulta que la exploración se realice con periodicidad
- f) Falta de capacitación para la realización de una adecuada técnica de exploración de los pies
- g) La falta de tiempo para informar al paciente las indicaciones para el cuidado de los pies

El médico debe motivar al enfermo y su familia en el cuidado de los pies, en la consulta mensual se debe revisar los pies del paciente, para evitar la presencia de problemas clínicos importantes como es la presentación de **“pie diabético”**

Los médicos deben conocer e informar acerca del cuidado de los pies como:

- 1) Lavar diariamente sus pies con agua tibia y jabón
- 2) Cortar las uñas con la ayuda de un familiar
 - Cortar de forma recta las uñas, siempre dejando libres los bordes laterales
 - Secar los pies con una toalla
 - Secar perfectamente los pies
 - Con una toalla o con papel higiénico secar entre los dedos
- 3) Examinar los pies con frecuencia
 - Utilización de un espejo para observar la planta siempre con buena luz para detectar cualquier lesión, herida, enrojecimiento o hinchazón, ya sea del antepié, los dedos o la planta
 - Usar calcetines o calcetas de algodón y cambiarlos más de una vez al día, especialmente si realiza algún deporte o largas caminatas
 - No usar calcetines ajustados
 - Las medias o calcetines que se utilicen deberán ser suaves, limpios, sin elásticos ni costuras para que no lastimen el pie

- Nunca aplique sobre las extremidades compresas de agua calientes, almohadas eléctricas ni artificios electrónicos

4) Use calzado de piel

- Use calzado de piel suave que sea amplio
- punta ancha con suficiente espacio entre los dedos
- flexible
- acojinado adecuadamente
- antes de ponerse los zapatos revisarlos para evitar que algún objeto produzca lesión
- usar calzado en lugares públicos, no andar descalzo
- procure no utilizar el mismo calzado que el día anterior

5) No realizar auto tratamiento

- No utilizar aceites de almendras , glicerina o cremas sólidas para lubricar la piel
- Prefiera las cremas líquidas

Por parte del médico debe existir la evaluación sistematizada de los pies de los pacientes:

- a) Evaluar las características de la extremidad
 - Pulsos
 - Llenado capilar
 - Datos cutáneos(humedad de la piel, estado trófico, los anexos)
- b) El umbral somato sensorial el cual puede evaluarse usando un monofilamento de Semmeswerstin 5.07 (10gr)
- c) Detección
 - Empleo de calzado inadecuado
 - Piel seca
 - Corte inadecuado de las uñas
 - Micosis y zonas de maceración de la piel
 - Lesiones subungueales secundarias a la compresión por el calzado inadecuado
 - Callosidades
 - Deformidades
- d) Evaluación clínica de la herida
 - Profundidad
 - Extensión
 - Localización
 - Apariencia
 - Temperatura
 - Olor
 - Presencia de infecciones.

Por lo anterior considero que dentro de la unidad debe existir un equipo interdisciplinario, especializado en la prevención y tratamiento de “el pie diabético”, el cual debe de estar formado por trabajadora social-nutrióloga- enfermera educadora-podiatra-medico familiar- cirujano.

Con la formación de una clínica de pie diabético disminuiríamos la morbilidad, mortalidad, amputaciones y el costo de la atención ya que ha aumentado en una cantidad importante el numero de pacientes con dicho padecimiento.

Tal modelo se podría dividir en módulos

- Modulo dedicado a la atención de pacientes con pie en riesgo
- Modulo dedicado aquellos que cuenten con lesiones de atención ambulatoria

Es un modelo integral, por medio del cual se incluye desde la prevención hasta la atención médica.

El modulo que nos correspondería por ser primer nivel de atención es el modulo de atención de pacientes con pie en riesgo por medio del cual lograríamos la identificación de los factores de riesgo, la adecuada promoción y educación para la salud

Todo esto para formar un grupo de manejo integral de la diabetes no solo del problema del pie

BIBLIOGRAFÍA.

1. Halabe J, Lifshitz A, López-Barcena. El Internista, Medicina interna para internistas. 2 da. Ed. México. Interamericana McmGrawHill 2000. Páginas 31 a 91.
2. Alpizar .Guía para el manejo integral del paciente diabético. 1er edición. Editorial Manual Moderno. Edición 2001 Páginas 151 a 160
3. Isselbacher JK, Harrison. Principios de Medicina Interna. 14ª Ed. Editorial Mc GrawHill Interamericana Editores. Edición 1994 Páginas 1066 a 1120.
4. Lerman. Atención integral del paciente diabético. Segunda edición. Editorial Mc GrawHill Interamericana Editores Edición 1999. Páginas 205 a 213.
5. Dr. Juan Díaz Salazar. Control total de la diabetes para el médico tratante. Editorial Inter sistemas. Edición 2002. Paginas 69 a 71.
6. Roberto Hernández. Metodología de la Investigación. Tercera edición. Editorial Mc GrawHill Interamericana Editores. Edición 2003. Paginas 3 a 58.
7. Carlos Alberto. Cuidados preventivos de los pies, pacientes diabéticos tipo 2. Revista Medica del IMSS 2001; 39 (4): 311-317.
8. Dr. Aragón, Dr. Ortiz, Unidad de pie diabético. España. File:// A:/ enfoque %20sanitario.htm
9. http://www.fisterra.com/material/investiga/declaracion_helsinki.htm
10. <http://www.wma.net/s/policy/c18.htm>
11. <http://www.ulceras.net/complica.htm>
12. Proyecto de modificación a la norma oficial mexicana NOM 015-SSA2-1994 para la
13. Prevención, tratamiento y control de la diabetes. Revista Medica del IMSS 2000; 38 (6):477-495
14. Eduardo García García . Pie Diabético. Revista de Endocrinología y Nutrición 2002; 10(2) Abril-Junio. 84-88.

15. Hugo A. Carrasco G, Jesús Bellera G. Arteriopatía de miembros inferiores en el diabético, Diagnóstico y tratamiento. Avances de Cardiología 2000; 20(2)35-48
16. Eduardo García García. Pie diabético. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2004 Vol. 12 No 2 Suplemento 1 Abril-Junio S45-S49
17. Eduardo García García. Tratamiento nutricional en la prevención de las complicaciones de la diabetes tipo 2. Revista de Endocrinología y Nutrición 2004 Vol. 12 No 2 Suplemento 1 Abril-junio S15- S22
18. Víctor Arana, José Domingo Méndez. Fisiopatología de las complicaciones vasculares del pie diabético.. Gaceta Médica de México 2003 Vol. 139 No.3 255-262
19. Eduardo García García. Complicaciones micro vasculares en la diabetes mellitus tipo 2. Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 12 No 2 Suplemento 1 Abril Junio 2004 pp S31-S44
20. David Escalante G. Leonid Lecca G, Julio Sánchez. Amputación del miembro inferior por pie diabético en Hospitales de la costa norte Peruana 1990-200: características clínico epidemiológicas. Revista de salud pública 2003; 20(3)
21. E. Dalton Mglamry, Alan S. Banks, Michael S. Downey. Comprehensive textbook of foot surgery Vol 2 2da edition Ed Williams & Wilkins
22. J. Montagne, A. Chevrot, J.M Galmiche. Atlas de Radiología del pie Ed. MASSO
23. Martínez de Jesús Fermín. Pie diabético atención integral Editorial Mc Graw-Hill Interamericana
24. Victoria Cueva A, Jesús Mejía M, Humberto David, Luengas Valverde, Olivia Sandoval, Complicaciones del pie diabético, Factores de riesgo asociados, revista Medica IMSS 2003(2): 97-104
25. Bauer E. Sumpio, Foot Ulcers, Massachusetts Medical Society 2000, volume 343 Number 11: 787-792.

ANEXOS

CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE.

FECHA _____
CONSULTORIO _____
No. FILIACIÓN _____
EDAD _____
SEXO F/M _____
ESCOLARIDAD _____
OCUPACIÓN _____

DIAGNOSTICO DE DM TIPO 2, NO. DE AÑOS DE EVOLUCION _____

ESCALA DE WAGNER

WAGNER 0 PIE EN RIESGO (pie con grado variable de neuropatía, presencia de deformidades óseas, micosis)	
WAGNER 1 ULCERA SUPERFICIAL NO INFECTADA (destrucción de la integridad de la piel, no afecta el tejido celular subcutáneo)	
WAGNER 2 ULCERA PROFUNDA NO COMPLICADA, ACOMPAÑADA DE INFECCION(afecta el tendón, hueso, capsula, ausencia de osteomielitis)	
WAGNER 3 ULCERA PROFUNDA COMPLICADA COM MANIFESTACIONES INFECCIOSAS CELULITIS, INFECCIÓN , ABSCESOS Y OSTIOMIELITIS	
WAGNER 4 GANGRENA NECROTIZANTE LIMITADA(TALON ,DEDOS, DORSO O ZONAS DISTALES DEL PIE)	
WAGNER 5 GANGRENA EXTENSA DEL PIE	

MIEMBRO PÉLVICO AFECTADO _____
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y/O QUIRÚRGICO DE LAS LESIONES ENCONTRADAS. _____